

# **Periodic solution of a discretized age-dependent model with a dominant age class**

Zlatinka Kovacheva, Valéry Covachev

## **Abstract**

A delay differential equation for the population size is derived from an age-dependent model with a dominant age class. The equation is provided with impulse conditions and its discrete-time counterpart is constructed using the semi-discretization method. Sufficient conditions for the existence of a periodic solution of the resulting difference problem are found by an application of Mawhin's continuation theorem.

# **Периодично решение на дискретизиран зависим от възрастта модел с доминантен възрастов клас**

Златинка Ковачева, Валерий Ковачев

## **Резюме**

Диференциално уравнение със закъснение за популационната численост е получено от зависим от възрастта модел с доминантен възрастов клас. Уравнението е снабдено с импулсни условия и неговият аналог с дискретно време е построен посредством метода на полудискретизацията. Намерени са достатъчни условия за съществуване на периодично решение на така получената диференчна задача чрез приложение на теоремата за продължение на Мауин.